

1- DADOS PRELIMINARES

1.1 - Obra

Residencial Três Ilhas.

1.2 – Localização

Trata-se de um condomínio residencial, Localizado à Rua Hugo Décio Peretti, s/n , esquina com Rua David Pio de Nês, quadra 435 , lote 08 , Bairro Porto XV, Encantado - RS.

1.3 - Tipo de Construção

Empreendimento residencial contendo 64 (sessenta e quatro) apartamentos distribuídos em 03 (três) Torres , conforme discriminado no item 1.4.

1.4 – Resumo da Obra

O empreendimento consiste em 01 (um) Condomínio denominado "RESIDENCIAL TRÊS ILHAS" com 3 (três) Torres residências, composto por 01 (um) subsolo, 01 (um) térreo e 03 (três) pavimentos tipo (do 2º ao 4º pavimentos) . No edifício 1 (um) , serão 16 (dezesseis) apartamentos, com 04 (quatro) apartamentos por andar ,sendo 15 (quinze) apartamentos de 02 (dois) dormitórios e um (01) apartamento de 01 dormitório .Nos edifícios 2 (dois) e 3 (três) , serão 24 apartamentos por edifício , com 6 apartamentos por andar, sendo 22 (vinte e dois) apartamentos de 02 (dois) dormitórios e 02 (dois) apartamentos de 01 (um) dormitório.

1.5 - Áreas e Características da Construção

1.5.1 - Área do Terreno

Área do terreno:	1.987,86 m ²
------------------------	-------------------------

1.5.2 - Área do Subsolo

Área total dos subsolos (torre 1, 2 e 3) :	1.115,19 m ²
--	-------------------------

1.5.3 - TORRE 1 :

Térreo :

- Área do apartamento 101
(02 quartos) 53,46m2
- Área do apartamento de final 102
(01 quarto) 41,64 m2
- Área do apartamento 103
(02 quartos) 53,19 m2
- Área do apartamento 104
(02 quartos) 52,90 m2

Pavimento Tipo :

- Áreas dos apartamentos final 01 – 3 unidades
(02 quartos) – (cada apartamento) 52,90m2
- Áreas dos apartamentos final 02 – 3 unidades
(02 quartos) – (cada apartamento) 53,98m2
- Áreas dos apartamentos final 03 – 3 unidades
(02 quartos) – (cada apartamento) 53,19m2
- Áreas dos apartamentos final 04 – 3 unidades
(02 quartos) – (cada apartamento) 52,90m2

Total da área privativa	840,10 m2
--------------------------------------	------------------

Áreas de Uso Comum :

Área do sub-solo	254,34 m2
Área do reservatório	22,35 m2
Áreas de circulações	62,47 m2

Total da área de uso comum	339,16 m2
---	------------------

TOTAL A CONSTRUIR	1.179,26 m2
--------------------------------	--------------------

1.5.4 - TORRE 2 :

Térreo :

- Área do apartamento 105
(02 quartos) 55,00m2
- Área do apartamento 106
(02 quartos) 53,68 m2
- Área do apartamento 107
(01 quarto) 40,49 m2
- Área do apartamento 108
(02 quartos) 54,82 m2
- Área do apartamento 109
(02 quartos) 54,30 m2
- Área do apartamento 110
(01 quarto) 38,81 m2

Pavimento Tipo :

- Áreas dos apartamentos final 05 – 3 unidades
(02 quartos) – (cada apartamento) 54,69m2
- Áreas dos apartamentos final 06 – 3 unidades
(02 quartos) – (cada apartamento) 53,48m2
- Áreas dos apartamentos final 07 – 3 unidades
(01 quarto) – (cada apartamento) 42,26m2
- Áreas dos apartamentos final 08 – 3 unidades
(02 quartos) – (cada apartamento) 54,96m2
- Áreas dos apartamentos final 09 – 3 unidades
(02 quartos) – (cada apartamento) 54,30m2
- Áreas dos apartamentos final 10 – 3 unidades
(01 quarto) – (cada apartamento) 41,58m2

Total da área privativa 1.200,91 m2
--

Áreas de Uso Comum :

Área do sub-solo	390,38 m2
Área do reservatório	28,87 m2
Áreas de circulações	131,95m2

Total da área de uso comum	551,20 m2
---	------------------

TOTAL A CONSTRUIR	1.752,11 m2
--------------------------------	--------------------

1.5.5 - TORRE 3 :

Térreo :

- Área do apartamento 111
(02 quartos) 55,00m2
- Área do apartamento 112
(02 quartos) 53,68 m2
- Área do apartamento 113
(01 quarto) 40,49 m2
- Área do apartamento 114
(02 quartos) 54,82 m2
- Área do apartamento 115
(02 quartos) 54,30 m2
- Área do apartamento 116
(01 quarto) 38,81 m2

Pavimento Tipo :

- Áreas dos apartamentos final 11 – 3 unidades
(02 quartos) – (cada apartamento) 54,69m2
- Áreas dos apartamentos final 12 – 3 unidades
(02 quartos) – (cada apartamento) 53,48m2
- Áreas dos apartamentos final 13 – 3 unidades
(01 quarto) – (cada apartamento) 42,26m2
- Áreas dos apartamentos final 14 – 3 unidades
(02 quartos) – (cada apartamento) 54,96m2

- Áreas dos apartamentos final 15 – 3 unidades
(02 quartos) – (cada apartamento) 54,30m²
- Áreas dos apartamentos final 16 – 3 unidades
(01 quarto) – (cada apartamento) 41,58m²

Total da área privativa 1.200,91 m²

Áreas de Uso Comum :

- Área do sub-solo 390,38 m²
- Área do reservatório 28,87 m²
- Áreas de circulações 131,95 m²

Total da área de uso comum 551,20 m²

TOTAL A CONSTRUIR 1.752,11 m²

ÁREA TOTAL DO EMPRENDIMENTO 4.683,48 m²

2 - SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 – Limpeza do Terreno

Será efetuada uma limpeza completa do terreno, com remoção de entulhos e quaisquer outros obstáculos à implantação do canteiro de obra.

2.2 – Canteiro de Obras e Instalações Provisórias

O canteiro da obra será cercado por tapumes ou cercas e contará com entradas para pedestres e para veículos (caminhões e outros). Haverá um barracão provisório contendo: almoxarifado, depósito de ensacados (cimento, cal, etc.), depósito de ferramentas, salas e sanitários para a administração da obra. Também serão construídos refeitório, vestiário e sanitários para os funcionários, dimensionados de acordo com a norma NR-18 de Segurança do Trabalho. Serão executadas instalações provisórias de água, esgoto e energia. Serão seguidas todas as normas para prevenção de acidentes.

2.3 - Locação da Obra

A obra será locada segundo a técnica convencional de locação com gabarito de madeira pintado, seguindo o seu perímetro e marcando-se os eixos de pilares em duas direções.

2.4 – Movimento de Terra

Serão utilizados equipamentos mecânicos (tipo pá carregadeira ou escavadeira hidráulica) para escavação do subsolo e nivelamento do terreno. Nos aterros e reaterros serão utilizadas terras isentas de impurezas (detritos orgânicos). A compactação será feita

mecanicamente e/ou manualmente em camadas sucessivas de 20 cm. A retirada de terra será feita mecanicamente. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, no que for aplicável, ao Código de Fundações e Escavações, bem como as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

3 - FUNDAÇÕES

Será adotada fundação do tipo sapatas isoladas de concreto armado. As fundações serão realizadas de acordo com o projeto específico, dimensionadas com os resultados da sondagem e planta de cargas realizadas por empresa especializada. O concreto a ser utilizado terá fck de acordo com o especificado no projeto de fundações e será preparado mecanicamente em betoneiras e/ou central de concreto. Todos os serviços de fundações como sondagens, elaboração de projetos e execução propriamente dita, serão executados por empresa especializada no ramo.

4 - ESTRUTURA

O sistema a ser empregado na supra-estrutura será o de concreto armado, tipo convencional, com laje maciça ou pré-moldada . Poderá ser utilizada nos pavimentos subsolo, térreo e pavimentos tipos . O aço utilizado será o CA-50 e/ ou CA-60, com dimensionamentos de acordo com o projeto estrutural. O concreto estrutural será determinado pelo projetista estrutural assegurando-se o controle tecnológico do mesmo e atendendo às recomendações contidas em normas técnicas específicas. O tipo de concreto utilizado (resistência, etc) será determinado no projeto estrutural. Serão feitos ensaios e testes necessários no concreto, de maneira a verificar a perfeita observância das especificações e resistências das peças concretadas. Para isto, serão extraídos, no mínimo, 03 (três) corpos de prova cilíndricos para cada 30 m³ de concreto, sendo rompidos respectivamente aos 7 (sete) e 28 (vinte e oito) dias. Todo concreto empregado na obra será preparado mecanicamente em betoneiras e/ou central de concreto. No caso de concreto dosado em central, será realizado o ensaio de abatimento (slump test) na chegada de cada caminhão, para verificar se a quantidade de água está compatível com as especificações do projeto, não havendo falta ou excesso. Qualquer alteração necessária no concreto, como por exemplo, acréscimo de água, deverá ser aprovada pela concreteira. No caso de concreto preparado na obra, o amassamento será por processo mecânico. O tempo de mistura será determinado de acordo com o tipo e a dimensão da betoneira, sendo o concreto final obtido com as mesmas características do dosado em central e especificações contidas no projeto estrutura.

4.1 – Forma e Desforma

As fôrmas empregadas serão em compensado resinado e/ou plastificado, com auxílio de escoras e vigas de madeira, sarrafos, etc. A desforma só será executada quando a estrutura apresentar a resistência necessária para suportar seu peso próprio e as cargas

adicionais, sendo este processo realizado de acordo com as orientações contidas no projeto, inclusive para a execução do reescoramento.

4.2 – Transporte e Lançamento do Concreto

Antes do lançamento do concreto, as fôrmas deverão estar perfeitamente limpas, isentas de resíduo de qualquer natureza. O transporte e o lançamento do concreto serão feitos por métodos que evitem a segregação ou perda dos constituintes do mesmo. O lançamento será manualmente, por meio de carrinhos ou jericas, ou através de bombas apropriadas, de acordo com as condições do local a ser concretado.

4.3 – Adensamento

Cada camada de concreto lançada será vibrada mecanicamente com o auxílio de vibradores de imersão. O adensamento será executado de forma que não se formem ninhos, não se altere a posição da armadura, nem se traga quantidade excessiva de água à superfície do concreto ou ocorra à segregação da massa do mesmo. A quantidade de vibradores, suas potências e diâmetros serão adequados a todas as peças a serem adensadas.

4.4 – Cura e Proteção do Concreto

Serão providenciadas a cura e proteção adequada do concreto após seu lançamento. Será utilizada a cura úmida do concreto por meio de aplicação de água na sua superfície.

5 - PAREDES

5.1- Alvenaria

5.1.1- Tijolos furados para vedação

Serão utilizados tijolos cerâmicos furados (11,5x19x14) cm, com assentamento em argamassa de cimento, cal e areia lavada, nas paredes internas e externas de uma maneira geral. As fiadas serão perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas. Poderão existir nas paredes, requadrações de pilares e vigas. Os vãos inferiores das janelas, cujas travessas inferiores não facearem com as lajes de piso, terão peitoris de concreto ou de argamassa, pré-moldados, formando pingadeiras pelo lado externo, executados de maneira tal que não permita a infiltração de água para a parte interna.

O encunhamento, ou seja, o preenchimento dos vãos existentes entre os respaldos das alvenarias e as vigas ou lajes de forro serão executados com argamassa. Todos os vãos de portas e janelas, cujas travessas superiores não facearem com as lajes dos tetos e que já não levem vigas, terão vergas de concreto, convenientemente armadas.

5.1.2 – Tijolo comum maciço

Serão utilizados tijolos comuns maciços (5x10x20) cm nas caixas de inspeção. Os tijolos serão abundantemente molhados antes da sua colocação. A argamassa será colocada igualmente entre as faces laterais dos tijolos maciços e sobre cada fiada, evitando-se juntas abertas. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. Sempre que possível às paredes mestras e secundárias serão levantadas simultaneamente. Nos vãos de portas e janelas, cujas travessas superiores não facearem com as lajes dos tetos e que já não levem vigas, podem ser usadas três fiadas de tijolo maciço, no lugar das vergas de concreto, tal que excedam 20 cm, para cada lado do vão

6 – PAVIMENTAÇÃO

6.1 – Piso cerâmico

Serão aplicados pisos cerâmicos das marcas Eliane, Cecrisa/ Portinari, Incepa ou Porto Belo de acordo com a descrição do projeto.

6.2 – Dimensões variáveis (30x30 a 45x45)

6.2.1 - Apartamentos

Será aplicado piso cerâmico na sala, sacada, circulação, cozinha, área de serviço e quartos.

6.2.2 – Hall e Circulações

Será utilizado piso cerâmico nas escadas , hall de entrada e circulações dos corredores internos dos prédios.

6.3 - Concreto desempenado

Terão acabamento em concreto desempenado, a circulação de veículos, rampas e garagens do subsolo , depósitos , reservatórios , lixeiras seletivas , barriletes e circulações externas.

7 – RODAPÉS E SOLEIRAS

7.1 – Rodapés

Será aplicado na sala, varanda, hall de circulação e quartos de todos os apartamentos dos edifícios 1, 2 e 3, sendo que o rodapé será do mesmo revestimento cerâmico aplicado no piso. O mesmo ocorrerá nas áreas secas de todo o condomínio que possuem revestimento cerâmico.

7.2 – Soleiras

Serão colocados filetes de granito com 3,5 cm de largura ou soleiras de 15 cm de largura em todos os locais onde for necessário.

8 – ESQUADRIAS

8.1 – Esquadrias de Alumínio Externas

Todas as esquadrias serão fabricadas com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e executadas rigorosamente de acordo com o projeto arquitetônico. Todas as esquadrias serão confeccionadas em alumínio com pintura eletrostática e com dimensões, bitolas e disposições conforme projeto. As janelas dos quartos dos apartamentos possuirão veneziana. As portas das varandas dos apartamentos serão de alumínio, sem veneziana, assim como as portas e janelas do hall de entrada do térreo e do hall de entrada do acesso das garagens no sub-solo.

8.2 – Esquadrias de Madeira

Todas as esquadrias de madeira serão fabricadas por mão-de-obra especializada e de primeira qualidade e executadas de acordo com o projeto arquitetônico. As portas interna (dormitórios e banheiros) serão semi-ocas de 3 mm e as portas principais de entrada de cada apartamento, serão semi-ocas de 6 mm em madeira, com acabamento em verniz ou selador para madeira. As portas serão lisas e pré montadas em fábrica.

9 – FERRAGENS

Serão utilizadas ferragens de uma das marcas: La Fonte, Fama, Arouca ou Papaiz. Serão utilizadas fechaduras específicas para portas externas, internas e de banheiros e 03 dobradiças para cada porta.

10 – VIDROS

Os vidros serão incolores e lisos, de fabricação nacional e com espessura compatível com os vãos das janelas e portas. Será utilizado nas janelas e portas de alumínio, com exceção dos banheiros, com espessura de 3,0 mm em esquadrias de perímetro inferior a 1,5 m e de 4,0 mm em esquadrias de perímetro superior a 1,5 m.

11 – REVESTIMENTOS

11.1 – Revestimentos Internos

11.1.1 – Chapiscos

Levarão chapisco (argamassa de cimento e areia grossa), todas as superfícies a serem revestidas com reboco paulista ou revestimentos cerâmicos e nos encontros de estrutura com alvenaria.

11.1.2 – Reboco Paulista

Serão revestidos com reboco paulista (argamassa de cimento, cal hidratada e areia fina) todas as superfícies a serem pintadas internamente.

11.1.3 – Emboço

Serão aplicados emboços (argamassa de cimento, cal hidratada e areia fina) em todas as superfícies que receberem revestimentos cerâmicos.

11.1.4 – Revestimento cerâmico para paredes

Serão aplicados revestimentos cerâmicos de uma das marcas Eliane, Cecrisa, Portinari, Incepa ou Porto Belo nos ambientes especificados abaixo:

- banheiro social, cozinha e área de serviço: até o forro.

11.2 – Revestimentos Externos

11.2.1 – Chapisco

Levarão chapisco (argamassa de cimento e areia grossa) todas as superfícies externas a serem revestidas com reboco.

11.2.2 - Reboco Externo

Serão revestidas com reboco (argamassa de cimento, cal hidratada e areia fina) todas as fachadas externas.

12 – PINTURAS

Será aplicada pintura PVA na cor branca em todo o teto . Todas as paredes de ambientes fechados e cobertos que não receberem revestimentos cerâmicos receberão emassamento com massa PVA e duas demãos de tinta acrílica, ou PVA, na cor branca, champagne ou outra cor. A tinta será de uma das marcas: Coral, Suvinil, Renner ou Leinertex.

13 – COBERTURA

Sobre a laje de cobertura dos edifícios serão colocadas telhas de fibrocimento 6mm, onduladas da marca Eternit, Isdralit ou Brasilit, fixadas com parafusos próprios,

tudo de acordo com as recomendações do fabricante. A estrutura será em madeira de lei. As calhas que forem executadas em alvenaria serão impermeabilizadas com manta asfáltica ou impermeabilização tipo cristalizante. As cumeeiras serão de fibrocimento .Rufos em chapas metálicas ou peças de fibrocimento.

14 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Todas as furações, rasgos e abertura em lajes, vigas ou outros elementos estruturais necessárias para passagem de tubulações, serão locadas antes da concretagem. Serão obedecidas as recomendações e normas dos fabricantes, ABNT e concessionária local .Será instalado 01 (um) hidrômetro para cada apartamento no hall dos elevadores do pavimento tipo correspondente (medição individual).

14.1 – Águas Pluviais

Os tubos e conexões serão todos em PVC tipo esgoto série normal ou reforçada, conforme especificações do projeto hidro-sanitário, de uma das marcas: Tigre ou Amanco.

Os rufos serão executados com chapas galvanizadas nº 26, parafusados na alvenaria ou concreto e calafetados com cordão de silicone.

As calhas poderão ser em alvenaria ou em chapa galvanizada. No caso de calhas em alvenaria, as mesmas serão impermeabilizadas.

As grelhas serão executadas em ferro chato maciço e pintadas com esmalte sintético na cor grafite da Ypiranga, Renner ou Lukscolor.

14.2 – Esgoto Sanitário

Todas as instalações de esgoto, primárias e secundárias, serão executadas rigorosamente de acordo com projeto específico e dentro das normas da concessionária local , fabricantes e ABNT. A rede de esgoto do condomínio será ligada à rede de esgoto da concessionária local . As caixas de inspeção de esgoto e gordura terão dimensões de acordo com projeto hidrosanitário, com tampa de ferro fundido. As tubulações, serão executadas em tubos e conexões de PVC rígido para esgoto de uma das marcas Tigre ou Amanco.

Os ralos simples e sifonados serão de PVC, com porta grelha de PVC, e grelha de alumínio ou de PVC cromada de uma das marcas: Tigre ou Amanco. O tubo coletor predial será executado em PVC das mesmas marcas.

15 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Na execução das instalações para luz e força serão observadas as normas NB-3 (NBR 5410) da ABNT e as determinações da concessionária local e executadas conforme o que consta em projeto elétrico.

15.1 – Materiais

· Eletrodutos

Serão utilizadas mangueiras flexíveis de polietileno com 2,0 mm; 2,5 mm ou 3,0 mm nas lajes e alvenarias.

· Condutores (fios e cabos)

Serão de cobre com proteção termoplástica de uma das marcas Pirelli, Ficap, Reiplás, Nambei, Corfil ou Perfil.

· Interruptores, Tomadas e Placas

Serão de uma das marcas Primer, Pial Legrand, Siemens, Tramontina ou Iriel (como referência alinha Silentoc da Pial).

· Disjuntores

Tipo quick-lag de uma das marcas G. E, Eletromar, Lorenzetti, Pial, Steck ou Siemens.

· Centros de distribuição (quadro geral e secundário)

As caixas de medição serão executadas conforme exigências da concessionária local. Os quadros de distribuição dos apartamentos e da área comum serão de PVC (de embutir), marcas Tigre, Fame, Cemar ou Steck.

· Interfones

Haverá previsão para instalação de central de interfone na portaria.

Está previsto 01 (um) ponto em todos os apartamentos das Torres 1,2 e 3 .

· Antenas Coletivas

Haverá previsão para instalação de antena coletiva de TV e FM para captação dos canais locais (tubulação seca) . Será executada somente a tubulação.

16 – INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO

Serão executadas rigorosamente de acordo com as normas da ABNT e projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Sul. Os extintores serão do tipo: pó químico, gás carbônico (CO₂) ou água pressurizada, de acordo com o especificado no projeto de incêndio.

17 – TRATAMENTOS

As lajes das sacadas e vigas de fundação serão impermeabilizadas com emulsão hidro-asfáltica. Nos banheiros, na área destinada ao chuveiro, será impermeabilizada com emulsão hidro-asfáltica e também será aplicada uma manta asfáltica 3 (três) mm, até uma altura de 10 (dez) cm nas paredes, protegida com argamassa de cimento e areia.

18 – COMPLEMENTAÇÃO

18.1 – Limpeza Final

Para a entrega dos apartamentos será realizada limpeza final utilizando água e sabão neutro, em:

- revestimentos cerâmicos;
- azulejos e aparelhos sanitários;
- metais e ferragens.
- todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos.

18.2 – Ligações Definitivas

Serão procedidas as ligações definitivas, para a área comum, de:

- Energia elétrica;
- Água potável;
- Esgoto.

Serão emitidos os laudos de:

- Vistoria de habite-se do Corpo de Bombeiros;
- Vistoria da concessionária local;
- Vistoria “auto de conclusão” – Habite-se, da Prefeitura de Encantado – RS .

19 - CONSTRUÇÃO, INCORPORAÇÃO E PROJETOS

Projeto de Arquitetura:

Arquiteto Vitor Luiz Resmini
CAU/RS 17.879-9
Engenheiro Civil Norberto André Dacroce
CREA/RS 57.172

Projeto Estrutural:

Engenheiro Civil Marcos Antonio Bastiani
CREA/RS 29.766
Engenheiro Civil Felipe Caio
CREA/RS 205638

Projeto de Prevenção Combate a Incêndio (PPCI):

Engenheiro Civil Paulo Ricardo Theves
CREA/RS 63.648

Projeto Elétrico:

Arquiteto Vitor Luiz Resmini
CAU/RS 17.879-9
Engenheiro Civil Norberto André Dacroce
CREA/RS 57.172

Projeto Hidrossanitário

Arquiteto Vitor Luiz Resmini
CAU/RS 17.879-9
Engenheiro Civil Norberto André Dacroce
CREA/RS 57.172

Execução:

Engenheiro Civil Norberto André Dacroce
CREA/RS 57.172

Arquiteto Vitor Luiz Resmini

CAU/RS 17.879-9

Incorporação:

Traseg Engenharia Ltda
CNPJ : 07.151.447/0001-00

20 – OBSERVAÇÕES FINAIS

- Os casos omissos quanto às especificações e acabamentos serão determinados pela equipe técnica da Traseg Engenharia Ltda. Poderão ser alteradas as especificações dos materiais no acabamento dos apartamentos e áreas comuns dos edifícios durante a execução da obra, quando as mesmas forem necessárias ao atendimento dos aspectos técnicos, ou como decorrência da qualidade, segurança ou mesmo falta no mercado do material originalmente especificado.
- As perspectivas eletrônicas e plantas do material publicitário são ilustrativas. A locação e as dimensões dos elementos estruturais, como pilares, são ilustrativas, podendo variar conforme necessidades técnicas.
- Todos os serviços serão executados segundo as Normas da ABNT correspondente e procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Empresa, baseado nas normas ISO 9001:2008 e PBQP-H.

Encantado/RS, 02 de Fevereiro de 2017.

Eng. Civil Norberto André Dacroce – CREA/RS 57.172

Arq. Vitor Luiz Resmini – CAU/RS 17.879-9